

**JP49000134**

**Patent number:** JP49000134  
**Publication date:** 1974-01-05  
**Inventor:**  
**Applicant:**  
**Classification:**  
- international:  
- european:  
**Application number:** JP19720039911 19720420  
**Priority number(s):** JP19720039911 19720420

Abstract not available for JP49000134

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



特 許 願

昭和47年4月20日

特 許 庁 長 官 殿

1. 発明の名称

アルミニウムおよびその合金の自然発色皮膜生成法

2. 発明者

住所 愛知県愛知郡豊明町大字栄字南庭125の24

氏名 一 朝 昭 成 (外1名)

3. 特許出願人

郵便番号 100

住所 東京都千代田区丸の内1丁目4番4号(03)211-0641

名称 (227) 住友軽金属工業株式会社

代表取締役 宗 像 達 雄

4. 代理人

郵便番号 455

住所 愛知県名古屋市中区千代田500番地(052)62-1111

住友軽金属工業株式会社 技術部内

氏名 (6871) 今 井 尚 (外1名)

5. 添付書類の目録

|             |    |      |
|-------------|----|------|
| (1) 明 細 書   | 1通 |      |
| (2) 図 面     | 1通 | 5字削除 |
| (3) 願 書 副 本 | 1通 | 1字改  |
| (4) 委 任 状   | 1通 | 1字改  |

47 03931

表 1

明 細 書

1 発明の名称

アルミニウムおよびその合金の自然発色皮膜生成法

2 特許請求の範囲

アルミニウムおよびその合金を陽極酸化処理して自然発色皮膜を生成する方法として、  
 2 ゆう酸を主成分とし、これにカルバミン酸塩、炭酸塩もしくは炭酸ガスを添加し、 $\text{PH}2\sim5$ に調整した電解液を用いて陽極酸化処理することを特徴とするアルミニウムおよびその合金の自然発色皮膜生成法

3 発明の詳細な説明

本発明はアルミニウムおよびその合金の陽極酸化処理による自然発色皮膜生成法に関する。  
 アルミニウムおよびその合金を陽極酸化処理して着色皮膜を得る方法として電解液としてしゆう酸を用い陽極酸化処理を行なうことにより、自然発色皮膜の生成されることはよく知られている。これは比較的安価なしゆう酸

① 国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 49-134

③ 公開日 昭49.(1974) 1. 5

② 特願昭 47-39911

② 出願日 昭47.(1972) 4. 20

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

⑤ 日本分類

7178 42

12 A42

表 2

を用い陽極酸化処理のみによつて発色皮膜を得ることができるという利点はあるが、これによつて得られる色調は透明感のある黄金色系に限定される。これに対し多彩な色調の着色皮膜を得る方法として現在広く使用されているものとしてはたとえば特公昭36-22259の有機スルホン酸を電解液とした自然発色法、あるいは特公昭38-1715で知られる硫酸陽極酸化後、無機金属塩中で交流電解を行なうことによる無機着色法等がある。これらはいずれも多彩な色調を得ることはできるが、前者は電解液が極めて高価なため、また後者は陽極酸化処理と着色との2段の処理になるので製造コストの上昇を免れない。このように現在実用に供されている着色法においては安価に多彩な色調を生成させるという要望をみたすことは困難であつて、これはアルミニウムの飛躍的な需要の伸びを阻害する一つの要因ともなつてゐる。従つて安価かつ多彩な色調の生成法を開発することは

当該技術分野において切に要求されていることであつた。

本発明は上記のごとき弊害をみなすためになされたものであつて、その要旨とするところはアルミニウムおよびその合金を陽極酸化処理し、自然発色の皮膜を生成する方法において、しゅう酸を主成分とし、これにカルバミン酸塩、炭酸塩もしくは炭酸ガスを添加し、 $\text{PH} 2 \sim 5$  に調整した電解液を用いて陽極酸化処理することを特徴とするものである。

本発明において用いるしゅう酸は濃度が  $8 \sim 10\%$  であり、これにカルバミン酸塩、炭酸塩もしくは炭酸ガスを添加し、 $\text{PH}$  を  $2 \sim 5$  に調整する。カルバミン酸塩としてはたとえばカルバミン酸アンモン、カルバミン酸メチル、カルバミン酸エチル、カルバミン酸炭酸アンモニウム等が用いられる。また炭酸塩としては、たとえば炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、炭酸カリウム、炭酸水素カリウム等が用いられる。 $\text{PH}$  は  $2 \sim 5$  に調整

#### 実施例 1.

市販のアルミニウム JIS A1100P-H26 を濃度  $10\%$ 、温度  $60^\circ\text{C}$  の苛性ソーダ溶液中で脱脂後、しゅう酸  $8.5\%$ 、炭酸カリウム  $4\%$ 、 $\text{PH} 8.0$  の水溶液を電解液として、電流密度  $2.5 \text{ A/dm}^2$ 、液温  $50^\circ\text{C}$  で  $40$  分間、直流で陽極酸化を行なうことにより、不透明な黄褐色の  $26 \mu$  の発色皮膜を得た。

#### 実施例 2.

市販のアルミニウム JIS A1200P-H を濃度  $10\%$ 、温度  $60^\circ\text{C}$  の苛性ソーダ溶液中で脱脂後、しゅう酸  $7.5\%$ 、カルバミン酸アンモン  $5\%$ 、 $\text{PH} 8.2$  の水溶液を電解液として電流密度  $2.5 \text{ A/dm}^2$ 、液温  $50^\circ\text{C}$  で、 $40$  分間直流で陽極酸化を行なうことにより、不透明な黄白色の  $21 \mu$  の発色皮膜を得た。

#### 実施例 3.

実施例 2 と同一の電解条件で、次表のごとく

することが必要であつて、これが  $2$  より少ないと、発色は困難であり、また  $5$  をこえる場合は皮膜を生成させるに十分な電流密度が得られない。

$\text{PH}$  は  $2.5 \sim 8.5$  の範囲に調整するのが最も望ましい。次にこの電解液を用いて陽極酸化処理を行なう。電解液温は  $40 \sim 70^\circ\text{C}$  が望ましい。陽極酸化処理は普通直流で行なうが、直流に交流分を重ねさせてもよい。交流分を重ねさせた場合は電解電圧を下げるができる。

また電解液温度を高温にすると電極降圧を下げる事が可能になるとともに、材質をかえてもつねに乳白色の色調の得られることが認められる。

本発明を実施例によつてさらに詳細に説明する。

材質をかえることによつて種々の色調の発色皮膜を得た。

| 材 質           | 色 調 | 皮膜( $\mu$ ) |
|---------------|-----|-------------|
| JISA8203P-H24 | 淡紫色 | 22          |
| JISA5052P-H84 | 濃黄色 | 26          |
| AA1100 板-H88  | 淡白色 | 27          |
| JISA6068S-T5  | 淡黄色 | 21          |

#### 実施例 4.

市販のアルミニウム JIS A 1100P-H26 を濃度  $10\%$ 、温度  $60^\circ\text{C}$  の苛性ソーダ溶液中で脱脂後、しゅう酸  $7.5\%$ 、炭酸アンモン  $5\%$ 、 $\text{PH} 8.0$  の水溶液を電解液として電流密度  $1.0 \text{ A/dm}^2$ 、液温  $65^\circ\text{C}$  で  $80$  分間直流で陽極酸化を行なうことにより不透明色調で乳白色の  $7 \mu$  の発色皮膜を得た。

#### 実施例 5.

実施例 4 と同一条件でアルミニウム板 JISA

67

5N01-H12. およびアルミニウム押出形  
材JISA6068-T5 を処理し、不透明な乳白  
色の色調を得た。

以上本発明によれば比較的安価なカルバミン酸、  
炭酸塩もしくは炭酸ガスをしゅう酸に添加して電  
解液となし、この電解液にて種々の材質のアルミ  
ニウムを陽極酸化せしめることによつて、不透明  
で多彩な色調の自然発色皮膜を生成させることが  
できるので、従来法に比していちじるしくコスト  
ダウンをはかることができ、工業的価値が大であ  
る。

特許出願人 住友軽金属工業株式会社  
代理人 今井 尚 (他1名)

## 6. 前記以外の発明者または代理人

## (1) 発 明 者

住 所 イヌ ア クロウニナロフ 愛知県瑞穂区松栄町2丁目1-6番地 ヨウメイ寮 嶋明寮

氏 名 ハナレ 林 ミツ 美 キツ 克

## (2) 代 理 人

住 所 愛知県名古屋市中区千代ノ割500番地

住友軽金属工業株式会社 技術部内

氏 名 (7166) 福 田 保 夫